

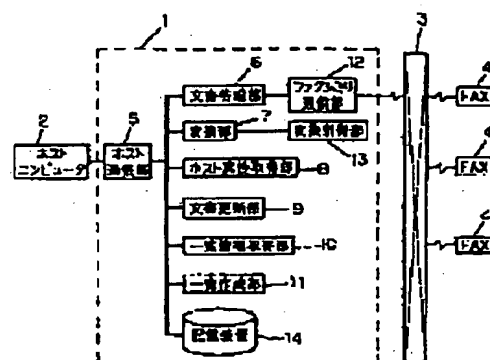
FACSIMILE MAIL EQUIPMENT

Patent number: JP9275484
 Publication date: 1997-10-21
 Inventor: SATO HIROHIDE; INOHARA SHINICHIRO
 Applicant: MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNIC
 Classification:
 - international: H04N1/00; H04N1/00; (IPC1-7): H04N1/00; H04N1/00
 - european:
 Application number: JP19960082297 19960404
 Priority number(s): JP19960082297 19960404

Report a data error here

Abstract of JP9275464

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to surely take out the latest document by automatically updating a document in the storage device of facsimile mail equipment when the data of a host computer are updated by updating an image by requesting the provision of update data to a computer for generating update information corresponding to image information. **SOLUTION:** The image information is automatically updated by acquiring the update information possessed in a computer 2 in which the update information corresponding to the image information is generated from the side of facsimile mail equipment 1 by a host communication part 5 for making communication to the computer 2. The information take-out request of the user is processed preferentially than the updating processing. Thus, even when the data of the computer 2 are updated, by performing access from the facsimile mail equipment 1 to the computer 2, the document in a storage device 14 of the facsimile mail equipment 1 can automatically be updated, the latest document can be provided for the user, and the time to wait the acquisition of information for the user can be shortened.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-275464

(43) 公開日 平成9年(1997)10月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 4		H 0 4 N 1/00	1 0 4 A
	1 0 7			1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-82297

(22) 出願日 平成8年(1996)4月4日

(71) 出願人 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 佐藤 博英

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(72) 発明者 猪原 進一郎

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

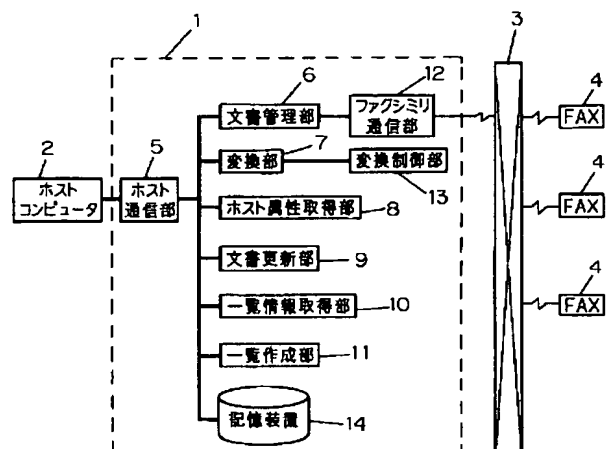
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリメール装置

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリメール装置の記憶装置内の文書を、接続するホストコンピュータのデータ更新に応じて自動的に更新し、利用者に対し最新文書取出しとその迅速な提供とを保証すること。

【解決手段】 ファクシミリ通信制御手段により記憶装置に蓄積した複数の画情報を回線接続された外部端末からの要求に応じて選択的に提供するに際して、画情報に対する更新情報を生成するコンピュータと通信を行なう通信手段により、ファクシミリメール装置の側からコンピュータの保有する更新情報を取得して画情報の自動更新を行なうようにし、また、その更新処理よりも利用者の情報取出し要求の処理を優先処理するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶装置に蓄積した複数の画情報を回線接続された外部端末からの要求に応じて選択的に提供するファクシミリ通信制御手段と、前記画情報に対する更新情報を生成するコンピュータと通信を行なう通信手段と、前記コンピュータに対して更新データの提供を要求し前記画情報の更新を行なう更新制御手段と、を具備することを特徴とするファクシミリメール装置。

【請求項2】 更新制御手段は、複数の画情報夫々について予め設定された優先度に従って順次更新処理を行なうことを特徴とする請求項1記載のファクシミリメール装置。

【請求項3】 更新制御手段は、各々の文書の更新時刻と更新の優先度とを有して成る更新時刻テーブルに従って文書の更新処理を部分的に実行することを特徴とする請求項1記載のファクシミリメール装置。

【請求項4】 外部端末から情報提供の要求があった場合に、更新制御手段が記憶装置に蓄積した画情報の更新処理を実行した後に、ファクシミリ通信制御手段がその画情報の送信処理を実行することを特徴とする請求項1記載のファクシミリメール装置。

【請求項5】 更新制御手段による更新作業実行中に外部端末から情報提供の要求があった場合に、その更新作業を中断して、ファクシミリ通信制御手段が画情報の提供を行なうことを特徴とする請求項1記載のファクシミリメール装置。

【請求項6】 ファクシミリ通信制御手段が実行するファクシミリ送信キューと更新制御手段が実行する更新キューとを分割管理することにより、ファクシミリ通信制御手段が実行する画情報の提供を優先させることを特徴とする請求項5記載のファクシミリメール装置。

【請求項7】 対象文書の各ページ毎に、ファクシミリ送信キューと更新キューとを生成することを特徴とする請求項6記載のファクシミリメール装置。

【請求項8】 複数のデータを生成するとともに生成した全てのデータの属性を一覧化した管理テーブルを有するホストコンピュータと、このホストコンピュータから前記データを取得してファクシミリ画像として蓄積し回線接続された外部端末からの要求に応じて前記ファクシミリ画像を選択的に提供するとともに蓄積した全てのファクシミリ画像の属性を一覧化した管理テーブルを有するファクシミリメール装置とを有し、前記ファクシミリメール装置の要求により前記ホストコンピュータから取得した管理テーブルのデータで前記ファクシミリメール装置の管理テーブルを置き換えることにより更新処理を実行することを特徴とするファクシミリメールシステム。

【請求項9】 ファクシミリメール装置の管理テーブルのデータの一部を画情報に変換し文書一覧として記憶装置に蓄積し、この文書一覧を外部端末の要求に応じて提

供する請求項8記載のファクシミリメールシステム。

【請求項10】 ホストコンピュータから取得した管理テーブルのデータにより記憶装置に蓄積した文書一覧を更新することを特徴とする請求項9記載のファクシミリメールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ホストコンピュータと接続し、ホストコンピュータが管理するテキスト及びコード等のホストデータをファクシミリ送信可能な画像データに変換し、ファクシミリ通信を行うファクシミリメール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、この種のファクシミリメール装置は、ホストコンピュータと接続し、ホストデータが管理する膨大なホストデータを、複数のファクシミリ端末へ送信するファクシミリ同報を行ったり、利用者がファクシミリ端末から文書番号を指示することにより所望のファクシミリ画像を取り出したりするような形で、V A N事業者等の情報提供サービスに広く利用されている。

【0003】 以下、従来のファクシミリメール装置の構成を図面を用いて説明する。図7は、従来のファクシミリメール装置の機能ブロック図であり、ファクシミリメール装置100は、ホストコンピュータ101との通信を行うホスト通信部102、ホストコンピュータ101から送信されたホストデータをファクシミリ画像に変換する変換部103、変換されたファクシミリ画像をホストデータ内に規定された文書番号に関連付けて管理する文書管理部104、ファクシミリ通信の制御を行うファクシミリ通信部105、ファクシミリ画像・制御データ等を記録する記憶装置106を有して成り、公衆回線網107を介してファクシミリ端末108に接続されている。

【0004】 以上のように構成されたファクシミリメール装置の動作を、図8を用いて説明する。図8は、ファクシミリメール装置からの情報取出し手順を示すフロー図である。まず、ファクシミリ通信部105はファクシミリ端末108からの着呼を検出して公衆回線網107を介してファクシミリ端末108と接続される（ステップ1）。次に、利用者はファクシミリ端末108から所望の文書番号をダイヤルボタンの押下により指定する（ステップ2）。この時、ファクシミリ通信部105は利用者の押下したダイヤルボタンに対応するP Bトーン信号を受信することにより、P B信号から利用者が所望した文書番号を獲得する。ファクシミリ通信部105は獲得した文書番号をホスト通信部102に通知し（ステップ3）、ホスト通信部102はホストコンピュータ101に前記文書番号を要求する。ホスト通信部102は、ホストコンピュータ101からその文書番号に対応する文書をコードデータで受信し（ステップ4）、変換

部103に対し変換要求を行なう。変換部103は文書をファクシミリ画像へ変換し(ステップ5)、変換結果を記憶装置106に記録する(ステップ6)。変換部103は、文書管理部104に対し文書番号と記憶装置106内の格納位置を通知する(ステップ7)。文書管理部104は獲得した文書番号とその文書データの記憶装置106内の格納位置、更新日時、ページ数等管理情報を対応づけた管理テーブルを作成する(ステップ8)。そして、文書管理部104は、ファクシミリ通信部105に対し、記憶装置106内の格納位置情報を通知し(ステップ9)、それに基づいてファクシミリ通信部105はファクシミリ端末108に対し、公衆回線網107を介し所望のファクシミリ画像を送信する(ステップ10)。以後、外部ファクシミリ端末から同一の文書番号の取り出し要求がある場合は、先に作成した管理テーブルを参照することにより、記憶装置106内のファクシミリ画像を外部ファクシミリ端末へ送信する。

【0005】ファクシミリ端末108からファクシミリメール装置100に対して取り出しを要求することができ文書の一覧である文書番号一覧表の取り出しを行なう場合も、上述の手順と同様の手順で行なう。

【0006】このような構成・動作のファクシミリメール装置で、ホストコンピュータ101の文書が更新された場合には、図9に示す動作フローのようにしてファクシミリメール装置内のデータの更新が行なわれる。データの更新があると、ホストコンピュータ101の側からホスト通信部102に対し更新要求を送信し(ステップ1)、ホスト通信部102はホストコンピュータ101に対し記憶装置106内のデータの登録(更新)が可能であることを示す許可通知を返し、ホストコンピュータ101から文書を受信する(ステップ2)。受信した電文は変換部103によりファクシミリ画像に変換されて記憶装置106に蓄積されるとともに(ステップ3)、文書管理部104により管理テーブル全体の更新も行なわれる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の従来技術の構成では、文書の更新がホストコンピュータの指示により行われるため、一度ファクシミリ画像に変換されて文書管理部に登録された文書がその後ホストコンピュータ側で更新された場合、ホストコンピュータ側からファクシミリメール装置の文書データに対して更新をかけない限りファクシミリメール装置内のファクシミリ画像が更新されないため、利用者は最新の文書を取得できない場合がある。

【0008】また、利用者からの情報取出し要求と無関係にホストコンピュータの指示により文書の更新が行われるため、文書の更新作業中に利用者からの情報取出し要求があった場合、ホストコンピュータの更新処理が終了するまで利用者はファクシミリ画像を受信できない場

合も生ずるし、ホストコンピュータとファクシミリメール装置間の通信量の増大がファクシミリメール装置の処理速度の低下を招き利用者への応答が遅くなることにもなる。

【0009】本発明は、上述の課題に鑑みて為されたものであり、ホストコンピュータのデータが更新された場合、ファクシミリメール装置の記憶装置内の文書を自動的に更新し、利用者に対し最新の文書の取り出しを保証することを目的とする。

【0010】また、ファクシミリメール装置が蓄積された文書の更新作業中であっても、利用者からの取り出し要求に応じて情報を提供し利用者の待ち時間を短縮することを目的とする。

【0011】また、ファクシミリメール装置の更新処理速度の向上を図り、利用者への応答を早くすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の課題を解決するため、ファクシミリ通信制御手段により記憶装置に蓄積した複数の画情報を回線接続された外部端末からの要求に応じて選択的に提供するに際して、画情報に対する更新情報を生成するコンピュータと通信を行なう通信手段により、ファクシミリメール装置の側からコンピュータの保有する更新情報を取得して画情報の自動更新を行なうように構成したものである。また、その更新処理よりも利用者の情報取出し要求の処理を優先処理するように構成したものである。

【0013】この発明によれば、ホストコンピュータのデータが更新された場合でも、ファクシミリメール装置からコンピュータにアクセスすることで、ファクシミリメール装置の記憶装置内の文書を自動的に更新し利用者に対し最新の文書を提供することができるとともに、利用者の情報取得の待ち時間を短縮することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、記憶装置に蓄積した複数の画情報を回線接続された外部端末からの要求に応じて選択的に提供するファクシミリ通信制御手段と、前記画情報に対する更新情報を生成するコンピュータと通信を行なう通信手段と、この通信手段を介して前記更新情報を取得し前記画情報の更新を行なう更新制御手段と、を具備するものであり、ファクシミリメール装置の側から必要に応じてデータの更新要求を行なうため、利用者に対して最新の情報を提供することが可能となる。

【0015】請求項2に記載の発明は、請求項1において、更新制御手段は、複数の画情報夫々について予め設定された優先度に従って順次更新処理を行なうようにしたものであり、ホストコンピュータでの文書の生成日時、更新日時、管理テーブル上の配列順序等に関わりな

く、迅速な更新を要する文書の更新処理を優先して実行できる。

【0016】請求項3に記載の発明は、請求項1において、更新制御手段は、各々の文書の更新時刻と更新の優先度とを有して成る更新時刻テーブルに従って文書の更新処理を部分的に実行するようにしたものであり、更新時刻テーブルに従って文書の更新処理を部分的に実行するため、外部端末からの取出し要求が多い時間帯のホストコンピュータとファクシミリメール装置との通信量を軽減し、ファクシミリメール装置の制御部の処理能力の低減を防止できる。

【0017】請求項4に記載の発明は、請求項1において、外部端末から情報提供の要求があった場合に、更新制御手段が記憶装置に蓄積した画情報の更新処理を実行した後に、ファクシミリ通信制御手段がその画情報の送信処理を実行することとしたものであり、利用者に対して確実に最新データを提供することを保証するものである。

【0018】請求項5に記載の発明は、請求項1において、更新制御手段による更新作業実行中に外部端末から情報提供の要求があった場合に、その更新作業を中断して、ファクシミリ通信制御手段が画情報の提供を行なうというものであり、利用者への情報提供を優先的に処理することにより、利用者の情報取得までの待ち時間を短縮することができる。

【0019】請求項6に記載の発明は、請求項5において、ファクシミリ通信制御手段が実行するファクシミリ送信キューと更新制御手段が実行する更新キューとを分割管理することにより、ファクシミリ通信制御手段が実行する画情報の提供を優先させることとしたものであり、2種類のキューを2元管理することで、迅速確実に利用者への情報提供の優先処理を行なうことができる。

【0020】請求項7に記載の発明は、請求項6において、対象文書の各ページ毎に、ファクシミリ送信キューと更新キューとを生成することとしたものであり、処理単位をページ分割することにより、更新キューに対して割込みを掛ける時間間隔が短くなるため、利用者の情報取得までの待ち時間の一層の短縮が可能となる。

【0021】請求項8に記載の発明は、複数のデータを生成するとともに生成した全てのデータの属性を一覧化した管理テーブルを有するホストコンピュータと、このホストコンピュータから前記データを取得してファクシミリ画像として蓄積し回線接続された外部端末からの要求に応じて前記ファクシミリ画像を選択的に提供するとともに蓄積した全てのファクシミリ画像の属性を一覧化した管理テーブルを有するファクシミリメール装置とを有し、前記ファクシミリメール装置の要求により前記ホストコンピュータから取得した管理テーブルのデータで前記ファクシミリメール装置の管理テーブルを置き換えることにより更新処理を実行することとしたものであ

り、ファクシミリメール装置とホストコンピュータとが同一の管理テーブルを有することができ、データソースがホストコンピュータでありながら、更新タイミングはファクシミリメール装置側で設定できる。

【0022】請求項9に記載の発明は、請求項8において、ファクシミリメール装置の管理テーブルのデータの一部を画情報に変換し文書一覧として記憶装置に蓄積し、この文書一覧を外部端末の要求に応じて提供することとしたものであり、管理テーブルのデータを流用することにより利用者に提供する文書一覧を生成できる。

【0023】請求項10に記載の発明は、請求項8において、ホストコンピュータから取得した管理テーブルのデータによりファクシミリメール装置の管理テーブルと記憶装置に蓄積した文書一覧との双方を更新することとしたものであり、更新作業の効率化を計ることができる。

【0024】以下、本発明の実施の形態について、具体的に、図面を用いて説明する。図1は本発明を適用したファクシミリメール装置の概略構成を示すブロック図である。図1において、1はファクシミリメール装置であり、ホストコンピュータ2で生成更新されるデータをファクシミリイメージとして蓄積し、公衆回線網3を介して接続される複数のファクシミリ端末4からの要求に応じて、その蓄積したファクシミリイメージデータを提供する。5はホストコンピュータ2との通信を行うホスト通信部、6は変換したファクシミリ画像に関連付けた文書番号と更新日時、画像格納情報等の文書属性を文書管理テーブルを生成して管理する文書管理部、7はホストコンピュータから送られるデータをファクシミリ画像に変換する変換部である。この変換部7でのイメージ変換は、一つのファクシミリ通信単位であり複数のページから構成される文書毎に行なわれる。8はホストコンピュータ2が管理する対象文書の文書番号、更新日時、更新完了フラグ等のホスト属性をホストコンピュータ2から取り出すホスト属性取得部、9はホストコンピュータ2から定期的にあらかじめ設定した更新ランクに従って文書の更新を行う文書更新部、10はホストコンピュータ2が管理する一覧情報の取り出しを行う一覧情報取得部、11は前記一覧情報をもとに文書番号一覧をイメージ変換してファクシミリ画像を作成する一覧作成部、12はファクシミリ通信を制御するファクシミリ通信部、13は更新処理中の文書をページ単位で中断し、利用者のファクシミリ取り出しを優先して行う変換制御部、そして、14はホストコンピュータ2から取得した文書をイメージ変換したファクシミリ画像、文書管理テーブル、ホスト属性、更新時刻テーブル等を蓄積記憶する記憶装置である。

【0025】以上のように構成されたファクシミリメール装置が、記憶装置14に蓄積したデータを取得更新する動作を図2を用いて説明する。

【0026】記憶装置14には、ファクシミリメール装置1の運営者が蓄積した文書の更新を行なう時刻と更新ランクとを対にしたレコードを複数設定した更新時刻テーブル（図示せず）が記憶されている。ファクシミリメール装置運用者は、迅速な更新が必要な文書については更新ランクを上位にし更新時刻の間隔も短くしておき、逆に、更新が多少遅れてもよい文書については更新ランクを下位にし更新時刻を夜間にする等、回線トラフィックを考慮して更新時刻テーブルを設定すればよい。

【0027】文書更新部9は常にその時刻を監視し現在時刻との比較を行い（ステップ101）、更新日時に達したかを判断する（ステップ102）。更新時刻に達していない場合は一定期間処理を中断し時刻監視を繰り返して行ない、更新時刻に達した場合には、一覧情報取得部10は、ホスト通信部5に対し一覧情報の取得を指示し、ホスト通信部5はホストコンピュータ2から一覧情報を獲得する（ステップ103）。この一覧情報とは、既に記憶装置14に登録されている、または、新たに登録すべき全ての文書について、それぞれ、新規登録か更新登録かの別、文書の生成更新日時、ページ数、更新ランク（更新処理を行なう優先度）等をテーブル化したものである。

【0028】文書更新部9は、取得した一覧情報の更新日時エリアをサーチして更新・追加のあった文書を抽出し、その文書の更新ランクの数字の大きいものがあるか検索する（ステップ104）。検索件数が1以上であるか否か、つまり、更新又は新規登録すべきデータがあるか否かを判断し（ステップ105）、あれば、ホストコンピュータ2から取得すべき文書番号のリストを作成して記憶装置14に記憶する（ステップ106）。

【0029】次いで、文書更新部9は、ホスト通信部5に対して、獲得すべき文書番号の一覧表の内の一つの文書の文書番号と取出し依頼元とを通知し（ステップ107）、ホスト通信部5はホストコンピュータ2に対し文書の取出しを要求し（ステップ108）、該当文書の受信を行う（ステップ109）。

【0030】受信後にホスト通信部5は、取得したデータの変換要求を変換部7に通知し（ステップ110）、変換部7はその変換要求を元に文書のファクシミリ画像への変換を行う（ステップ111）。変換要求の内容には、文書番号毎に、文書データの格納ディレクトリ、総ページ数、文書依頼元等の情報が含まれている。この文書依頼元は、変換する文書はファクシミリメール装置の記憶装置14内のデータの更新か、利用者からのファクシミリ取出し要求かの別を示す情報である。

【0031】変換終了後、変換部5は文書管理部6に対してその文書の変換作業の終了を通知し、通知を受けた文書管理部6は、記憶装置14内の文書管理テーブルの該当文書の更新を行う（ステップ112）とともに、記憶装置14内の一覧情報テーブルの該当文書の更新を行う

（ステップ113）。

【0032】該当文書の更新終了毎に、先に生成し記憶装置14に記憶したホストコンピュータ2から獲得すべき文書番号の一覧表にある文書の取得が全て終了したか否かを判断し（ステップ114）、まだ取得すべき文書がある場合には次の文書の取得のためステップ7へ戻り、全て終了した場合にはステップ1へ戻り時間監視を継続する。

【0033】このように、ファクシミリメール装置に文書更新部と一覧情報取得部とを設けて、ファクシミリメール装置に対してデータを提供するホストコンピュータ内での文書の更新・追加の状態をファクシミリメール装置の側から定期的に監視することにより、ファクシミリメール装置が蓄積記憶する文書の更新を自動化することができ、また、その際に、更新時刻を設定するとともに文書毎に更新ランクを設定しておくことにより、優先度に応じた更新時刻の自由な設定が可能になり、しかも、必要な更新処理のみを短時間で実行するため、ファクシミリメール装置の制御部の負荷が軽くなり、利用者への情報提供の時間の短縮も図られる。

【0034】次に、以上のように逐次データの更新が行なわれているファクシミリメール装置から利用者が情報を取出す場合の手順を、図3を用いて具体的に説明する。

【0035】まず、利用者はファクシミリ端末4から公衆回線網3を経由してファクシミリメール装置1に接続する（ステップ201）。接続後ファクシミリ通信部12は、利用者のファクシミリ端末4からPBトーンの入力を受け付けて、送信要求のある文書番号を検知し、その獲得した文書番号を文書管理部6に通知する（ステップ202）。文書管理部6は記憶装置14に記憶されている文書属性テーブル内に指定の文書番号があるか否かの検索を行ない（ステップ203）、指定の文書番号の有無の判断をする（ステップ204）。

【0036】検索の結果、記憶装置14内に文書番号に対応した文書属性がある場合には、指定された文書番号に対応した文書属性をホスト属性取得部8に通知し（ステップ205）、ホスト属性取得部8からホストコンピュータ2に対してホスト属性の取得を要求する（ステップ206）。更に、ホスト通信部5はホストコンピュータ2からホスト属性を受信し（ステップ207）、それをホスト属性取得部へ通知する（ステップ208）。

【0037】ホスト属性取得部8は、獲得したそのホスト属性の日付とステップ604にて獲得した記憶装置14内の文書属性の日付とを比較し（ステップ209）、ホスト属性の日付が文書属性の日付よりも新しいか否かをチェックし（ステップ210）、新しければ、更にホスト属性の更新完了を示す更新フラグが「ON」になっているか否かをチェックする（ステップ211）。この更新フラグとは、ホストコンピュータでの文書の更新作業

が完了したか否かを示すものであり、更新作業完了の場合はフラグ「ON」となる。

【0038】ホスト属性の日付が文書属性の日付よりも新しくない場合、及び、更新フラグ「ON」でない場合は、ファクシミリ端末4から要求されている文書は更新の必要がない、ホストコンピュータ2での更新が完了していないという意であるので、ホスト属性取得部8は、ファクシミリ通信部12に対してその文書属性の通知を行い（ステップ212）、ファクシミリ通信部12は通知された文書属性を元にしてファクシミリ端末4に対し記憶装置14内に蓄積されているファクシミリ画像を送信する（ステップ213）。

【0039】ホスト属性の日付が文書属性の日付よりも新しく、しかも更新フラグ「ON」である場合は、記憶装置14内の文書はホストコンピュータ2側で更新されており、ホストコンピュータ2での更新処理も完了していることを意味するものであるため、以下の処理を実行し記憶装置14内の文書を更新を行なう。まずホスト属性取得部8は、ホスト通信部5に対し文書番号とファクシミリ端末4が依頼元である旨を通知する（ステップ214）。ホスト通信部5はホストコンピュータ2に対して該当文書の取得を要求し（ステップ215）、ホストコンピュータから文書を受信する（ステップ216）。ホスト通信部5は取得した文書データのファクシミリ画情報への変換を変換部7に対して依頼し（ステップ217）、変換部7はこの依頼に応じてファクシミリ画像の変換を実行する（ステップ218）。変換作業完了後、変換部7は変換結果を文書管理部6に通知し、文書管理部は文書属性を作成・または更新する（ステップ219）。ホスト属性取得部8は、ファクシミリ通信部12に対して、以上の処理により更新された文書属性の通知を行い（ステップ212）、ファクシミリ通信部12は更新された文書属性テーブルを元にして、ファクシミリ端末4に対し記憶装置14内の更新されたファクシミリ画像を送信する（ステップ213）。

【0040】ステップ203、ステップ204での検索、指定の文書番号の有無の判断の結果、記憶装置14内に文書番号に対応した文書属性がない場合には、ホストコンピュータ2から文書データと文書属性とを取得する必要があるため、上述ステップ214以下の処理と同様の処理を実行する。

【0041】このように、ファクシミリ端末から文書取出し要求がある度に、ファクシミリメール装置のホスト属性取得部がホストコンピュータ内のホスト属性を取得して更新の監視、実行を行なうことにより、ホストコンピュータで更新されている文書に対して利用者のファクシミリ端末から文書取出し要求があった場合でも、自動的にファクシミリメール装置内のファクシミリ画像を更新するとともに、利用者のファクシミリ端末に対しても最新の情報を提供することができる。

【0042】ところで、ホストコンピュータ2からファクシミリメール装置に転送される文書データは変換部7によりイメージ変換されるが、ホストコンピュータ2に対する変換要求は、記憶装置14の文書の更新である場合と利用者のファクシミリ端末からの取出し要求である場合とがあり、その実行順序によりファクシミリメール装置の使い勝手が大きく異なる。以下、その変換処理の手順を図4と図5とを用いて具体的に説明する。図4は、変換制御部が管理する変換キュー構造であり、図5は変換処理のフロー図である。

【0043】変換制御部13が管理する変換の順番を制御する変換キューの構造は、図4に示すように、変換要求14とポインタ15とにより1つのキューが構成されており、また、ファクシミリ画像の変換単位であるページ毎に1つのキュー構造が割り当ててある。変換要求14には変換依頼元が記録されており、ファクシミリ出力キューと更新キューとの変換依頼元毎に分割管理されている。また、ポインタ15は自キュー構造からみてひとつ前のキュー構造と一つ後のキュー構造を示すものであり、このポインタの接続により先頭から順にポインタをたどることで変換する変換要求を取り出すことができる。16はキュー構造の末尾を示す。

【0044】既に説明したとおり、ファクシミリメール装置に対する利用者からのファクシミリ取出し要求、又は、記憶装置14内の文書の更新要求があった場合、ホスト通信部5が更新を要する該当文書をホストコンピュータ2から受信する。その後、変換制御部13は、ホスト通信部5から文書の変換要求又は変換終了通知を受け付けて（ステップ301）、その要求をページ毎に分割し（ステップ302）、そのページ毎の変換要求14を図5で示すキュー構造に設定し要求依頼元のキューの末尾へ接続する（ステップ303）。次いで、変換部7が変換を実行しているか判断し（ステップ304）、変換中であれば処理を終了するが、変換中でなければ、まず、ファクシミリ出力キューがあるか否かを確認する（ステップ305）。ファクシミリ出力キューがある場合には、その先頭のキュー構造を取り出し（ステップ306）、変換部7に対して変換要求を通知し（ステップ307）、変換が実行される（ステップ308）。以上一連の処理をファクシミリ出力キューが無くなるまで繰り返し、ファクシミリ出力キューが無くなると、次に、更新キューがあるか否かを確認する（ステップ309）。更新キューがある場合には、その更新キューの先頭のキューを取り出して（ステップ310）、変換部7に対して変換要求を通知し（ステップ307）、変換を実行する（ステップ308）。ファクシミリ出力キュー、更新キューのいずれもがなくなれば、変換処理を終了する。

【0045】このように、ファクシミリ出力キューと更新キューとを分割管理してファクシミリ出力キューを優先処理することにより、更新する文書のファクシミリ画

像変換を行なっている場合でも、利用者からのファクシミリ取り出しがある場合には、利用者を待たせることなくファクシミリ取り出しを実行できる。また、ファクシミリ画像の変換単位であるページ毎に1つのキュー構造が割り当てであるため、ファクシミリ出力キューが検出されると(ステップ305)、更新処理中の文書をページ単位で中断し、利用者のファクシミリ取り出しを優先して処理するため、利用者待ち時間は極めて短い。

【0046】次に、利用者がファクシミリメール装置から入手することができる情報のメニューである文書一覧の更新処理について、図6を用いて説明する。

【0047】まず、利用者はファクシミリ端末4から所定のPBトーン入力操作を行なうことにより文書一覧獲得を要求する(ステップ401)。ファクシミリ通信部12はPBトーンにより、文書一覧の要求を検知し、一覧作成部11に文書一覧の作成を指示する(ステップ402)。一覧作成部11は、ホスト通信部5に対し文書一覧の取得を要求し(ステップ403)、ホスト通信部5はホストコンピュータ2に対して、ファクシミリメール装置側の一覧情報の最終作成日を通知する(ステップ404)。ホストコンピュータ2はホスト通信部5から通知されたファクシミリメール装置の一覧情報の最終作成日以降に変更・追加・削除のあったレコード数とその一覧情報を転送し、ホスト通信部5は一覧情報を受信する(ステップ405)。

【0048】次いで、ホスト通信部5は変更レコードがあるかどうかを判断し(ステップ406)、ある場合は、獲得した一覧情報により既存の一覧情報の一部を更新する(ステップ407)。更に、一覧情報の文書データを作成し変換制御部13にその文書データの変換要求を行い(ステップ408)、ファクシミリ画像に変換する。その変換結果は文書管理部6に通知され(ステップ409)、文書管理部6は文書属性の更新を行った上で(ステップ410)、ファクシミリ通信部12に文書一覧の送信を行う(ステップ411)。

【0049】尚、ホストコンピュータ2がホスト通信部5から通知されたファクシミリメール装置の一覧情報の最終作成日以降にレコードの変更・追加・削除を行っていない場合には、文書管理部6に対して変換処理の終了を通知し(ステップ412)、ファクシミリ通信部はそのまま文書一覧の送信を行う。

【0050】このように、ファクシミリ端末から文書取り出し要求がある度に、ファクシミリメール装置の一覧作成部がホストコンピュータ内の一覧情報を取得して更新の監視、実行を行なうこととし、更新の際に、ホストコンピュータ内の一覧データで更新・削除・追加があったもののみを通信し、獲得した一覧データを利用して既存の文書一覧を更新して一覧情報のファクシミリ画像を生成して送信するため、利用者に提供する文書番号一覧を作成する際のホストコンピュータとファクシミリメール

装置間の通信量が削減され、利用者は常に最新の一覧情報を、短時間に取得することができる。

【0051】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載する効果を奏する。

【0052】まず、ファクシミリメール装置の側から必要に応じてデータの更新要求を行なうため、利用者に対して最新の情報を提供することが可能となる。

【0053】また、その更新処理の実行についての様々な設定をファクシミリメール装置の運用者が行なうことができ、更新処理の自動化の設定を自由に行うことができる。

【0054】また、更新時刻テーブルに従って文書の更新処理を部分的に実行するため、外部端末からの取り出し要求が多い時間帯のホストコンピュータとファクシミリメール装置との通信量を軽減し、ファクシミリメール装置の制御部の処理能力の低減を防止できる。

【0055】また、蓄積した画情報の更新処理を実行した後に送信処理を実行することとしたため、利用者に対して確実に最新データを提供することが保証される。

【0056】また、利用者への情報提供を優先的に処理することにより、利用者の情報取得までの待ち時間を短縮することができる。

【0057】また、2種類のキューを2元管理することで、迅速確実に利用者への情報提供の優先処理を行なうことができる。

【0058】また、処理単位をページ分割することにより、更新キューに対して割込みを掛ける時間間隔が短くなるため、利用者の情報取得までの待ち時間の一層の短縮が可能となる。

【0059】また、ファクシミリメール装置の要求によりホストコンピュータから取得した管理テーブルのデータでファクシミリメール装置の管理テーブルを置き換えることで更新処理を実行することにより、利用者に対して最新の情報を提供することが可能となる。

【0060】また、管理テーブルのデータの一部を画情報に変換して生成した文書一覧を外部端末の要求に応じて提供することで、逐次更新される管理テーブルの有効活用を図り得る。

【0061】また、ホストコンピュータから取得したデータにより管理テーブルと文書一覧との双方の更新処理を行なうため、更新処理自体の効率化をも図り得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリメール装置の機能ブロック図

【図2】本発明のデータ更新処理のフロー図

【図3】本発明のファクシミリメール装置からの情報取り出し手順のフロー図

【図4】本発明の変換制御部が管理する変換キュー構造図

【図5】本発明の更新データのイメージ変換処理のフロー図

【図6】本発明の文書一覧の更新処理のフロー図

【図7】従来のファクシミリメール装置の機能ブロック図

【図8】従来のファクシミリメール装置からの情報取出し手順のフロー図

【図9】従来のデータ更新処理のフロー図

【符号の説明】

- 1 ファクシミリメール装置
- 2 ホストコンピュータ
- 3 公衆回線網

* 4 ファクシミリ端末

5 ホスト通信部

6 文書管理部

7 変換部

8 ホスト属性取得部

9 文書変更部

10 一覧情報取得部

11 一覧作成部

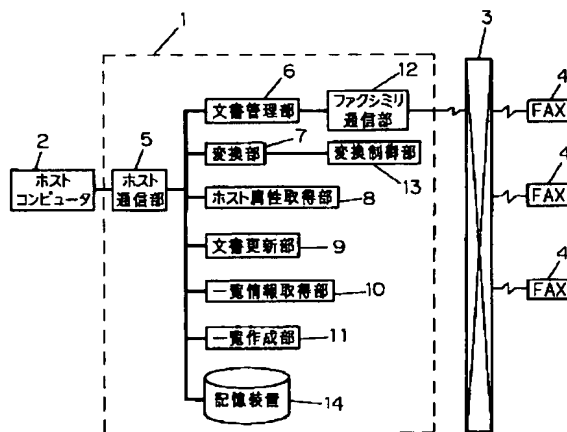
12 ファクシミリ通信部

10 13 変換制御部

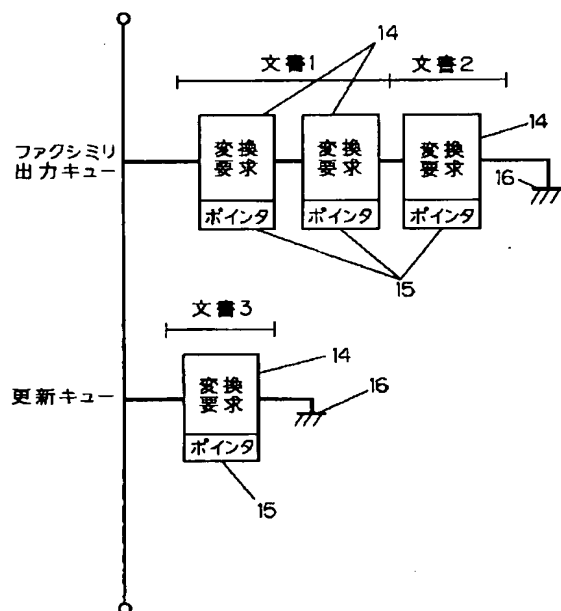
14 記憶装置

*

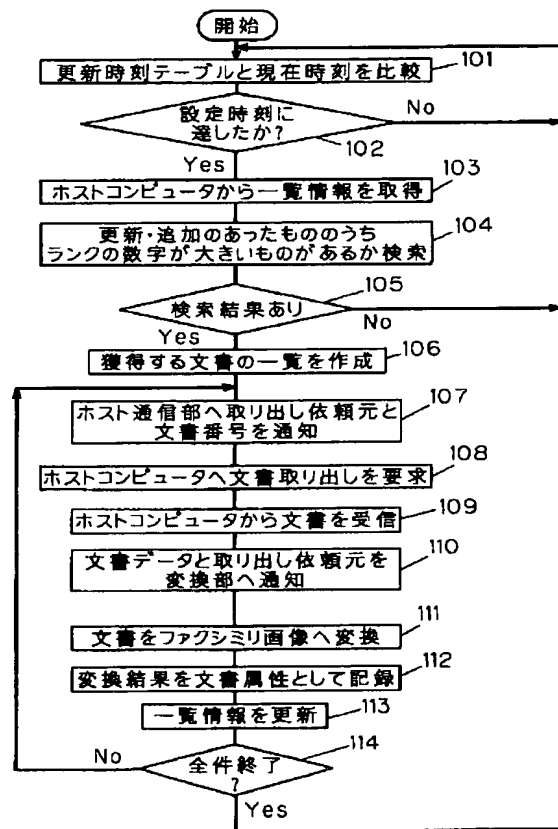
【図1】



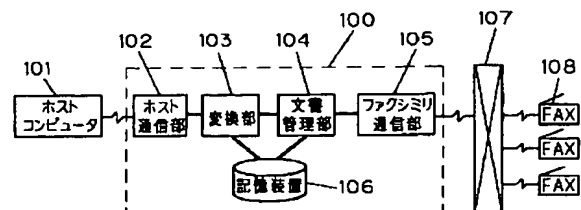
【図4】



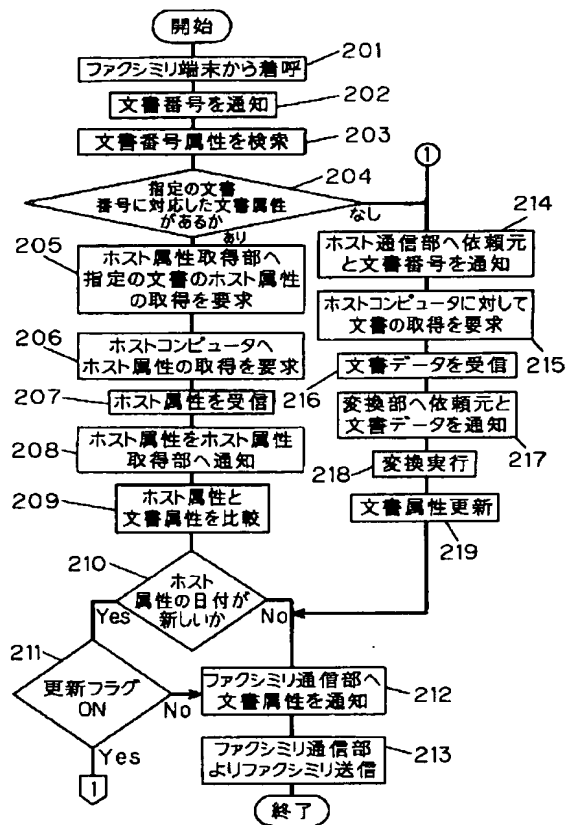
【図2】



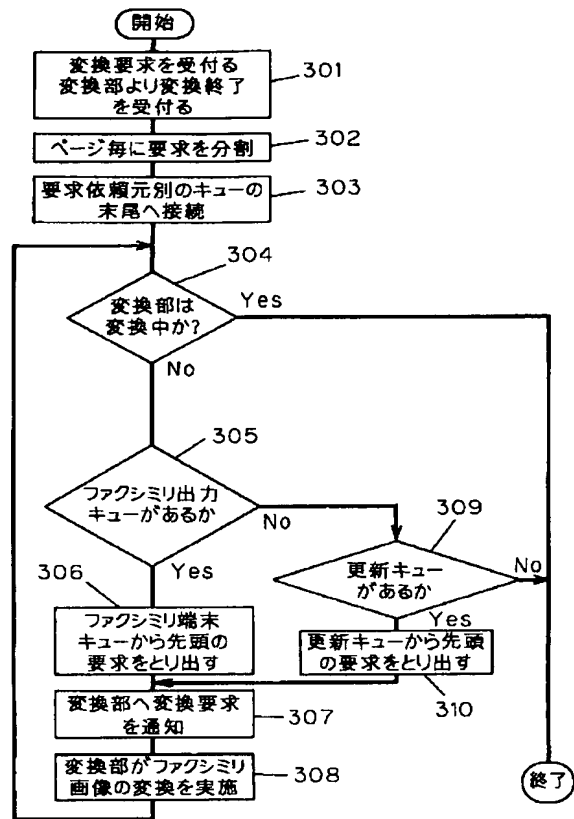
【図7】



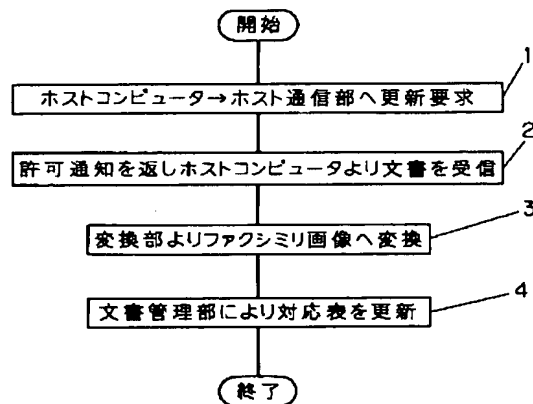
【図3】



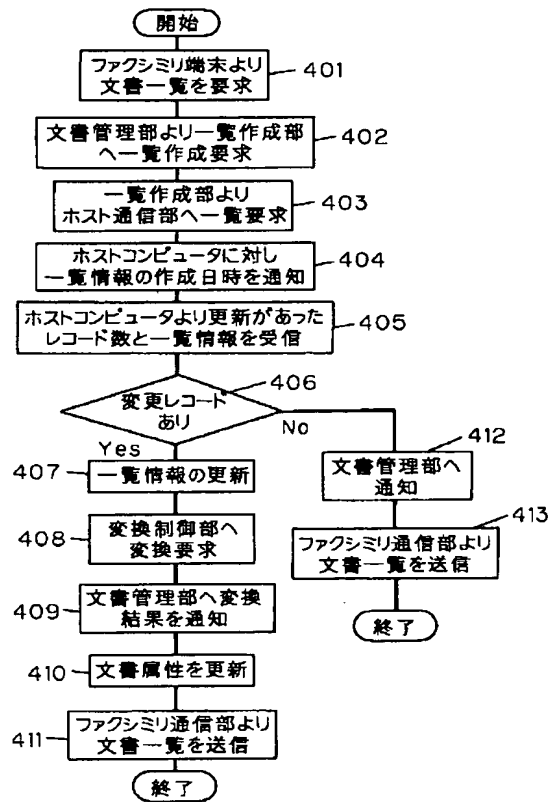
【図5】



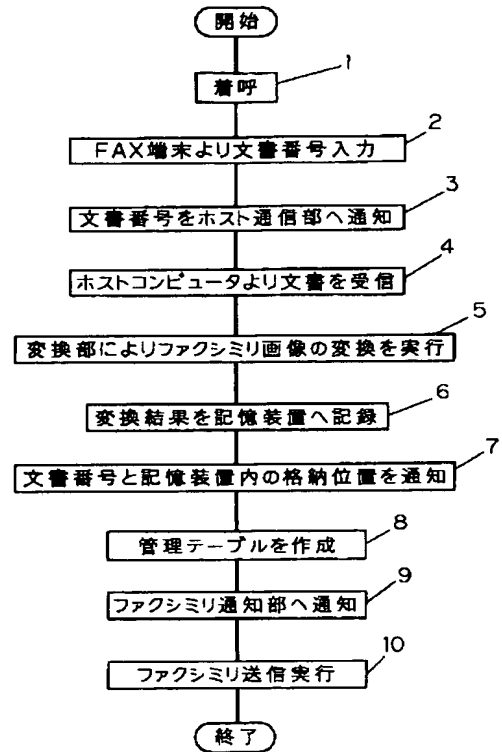
【図9】



【図6】



【図8】



*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The facsimile mail equipment characterized by to provide a facsimile communications control means offer alternatively two or more drawing information accumulated in storage according to the demand from an external terminal by which the line connection was carried out, the means of communications which communicates with the computer which generates the update information over said drawing information, and the updating control means which requires offer of updating data from said computer, and updates said drawing information.

[Claim 2] An updating control means is a facsimile mail equipment according to claim 1 characterized by performing a sequential update process according to the priority set up beforehand about two or more drawing information of each.

[Claim 3] An updating control means is a facsimile mail equipment according to claim 1 characterized by performing an update process of a document partially according to the modification time table which has the modification time of each document, and the priority of updating, and changes.

[Claim 4] The facsimile mail equipment according to claim 1 characterized by a facsimile communications control means performing transmitting processing of the drawing information after performing an update process of the drawing information which the updating control means accumulated in storage, when there is a demand of information offer from an external terminal.

[Claim 5] The facsimile mail equipment according to claim 1 characterized by interrupting the updating activity and a facsimile communications control means offering drawing information when the demand of information offer is during the updating activity activation by the updating control means from an external terminal.

[Claim 6] The facsimile mail equipment according to claim 5 characterized by giving priority to offer of the drawing information which a facsimile communications control means performs by carrying out division management of the facsimile transmitting queue which a facsimile communications control means performs, and the updating queue which an updating control means performs.

[Claim 7] The facsimile mail equipment according to claim 6 characterized by generating a facsimile transmitting queue and an updating queue for every page of an object document.

[Claim 8] The host computer which has the managed table which list-ized the attribute of all the data generated while generating two or more data, While offering said facsimile image alternatively according to the demand from an external terminal by which acquired said data from this host computer, and was accumulated as a facsimile image, and the line connection was carried out It has the facsimile mail equipment which has the managed table which list-ized the attribute of all the accumulated facsimile images. The facsimile e-mail system characterized by performing an update process by replacing the managed table of said facsimile mail equipment by the data of the managed table acquired from said host computer by the demand of said facsimile mail equipment.

[Claim 9] The facsimile e-mail system according to claim 8 which changes some data of the managed table of a facsimile mail equipment into drawing information, is accumulated in storage as a document list, and offers this document list according to a demand of an external terminal.

[Claim 10] The facsimile e-mail system according to claim 9 characterized by updating the document list accumulated in storage with the data of the managed table acquired from the host computer.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It connects with a host computer, and this invention changes host data, such as a text which a host computer manages, and a cord, into the image data in which facsimile transmission is possible, and relates to the facsimile mail equipment which performs facsimile communication.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, this kind of facsimile mail equipment connects with a host computer, is the form which performs the facsimile multiple address which transmits a vast quantity of host data which host data manage to two or more facsimile terminals, or takes out a desired facsimile image when a user directs a publication number from a facsimile terminal, and is widely used for communications services, such as a VAN entrepreneur.

[0003] Hereafter, the configuration of the conventional facsimile mail equipment is explained using a drawing. Drawing 7 is the functional block diagram of the conventional facsimile mail equipment. A facsimile mail equipment 100 The communication link with a host computer 101 Control of the host communications department 102 which carries out, the transducer 103 which changes into a facsimile image the host data transmitted from the host computer 101, the documentation-management section 104 which relates the changed facsimile image with the publication number to which it was specified in host data, and manages it, and facsimile communication It has the storage 106 which records the facsimile communications department 105 which carries out, a facsimile image, control data, etc., changes, and connects with the facsimile terminal 108 through the public line network 107.

[0004] Actuation of the facsimile mail equipment constituted as mentioned above is explained using drawing 8. Drawing 8 is the flow Fig. showing the information drawing procedure from a facsimile mail equipment. First, the facsimile communications department 105 detects the call in from the facsimile terminal 108, and is connected with the facsimile terminal 108 through the public line network 107 (step 1). Next, a user specifies a desired publication number by the depression of a dial carbon button from the facsimile terminal 108 (step 2). At this time, the facsimile communications department 105 gains the publication number for which the user asked from a PB signal by receiving PB tone signal corresponding to the dial carbon button which the user pushed. The facsimile communications department 105 notifies the host communications department 102 of the gained publication number (step 3), and the host communications department 102 demands said publication number of a host computer 101. The host communications department 102 receives the document corresponding to the publication number by code data from a host computer 101 (step 4), and performs a conversion demand to a transducer 103. A transducer 103 changes a document into a facsimile image (step 5), and records a conversion result on storage 106 (step 6). A transducer 103 notifies the storing location in a publication number and storage 106 to the documentation-management section 104 (step 7). The documentation-management section 104 creates the managed table which matched management information, such as a storing location in the gained publication number and its document data storage equipment 106, updating time, and pagination, (step 8). And the documentation-management section 104 notifies the storing positional information in storage 106 to the facsimile communications department 105 (step 9), and the facsimile communications department 105 transmits a desired facsimile image through the public line network 107 to the facsimile terminal 108 based on it (step 10). Henceforth, when there is an ejection demand of the same publication number from an external facsimile terminal, the facsimile image in storage 106 is transmitted to an external facsimile terminal by referring to the managed table created previously.

[0005] Also when performing ejection of the publication-number chart which is a list of the document which

can require ejection from a facsimile mail equipment 100 from the facsimile terminal 108, an above-mentioned procedure and the same procedure perform.

[0006] By the facsimile mail equipment of a configuration and actuation, when the document of a host computer 101 is updated, it carries out like the flow of operation shown in drawing 9, and renewal of the data in a facsimile mail equipment is performed. [such] If there is renewal of data, an updating demand is transmitted from a host computer 101 side to the host communications department 102 (step 1), and the host communications department 102 will return the notice of authorization which shows that registration (updating) of the data in a store 106 is possible to a host computer 101, and will receive a document from a host computer 101 (step 2). While the wording of a telegram which received is changed into a facsimile image by the transducer 103 and being accumulated in storage 106 (step 3), renewal of the whole managed table is also performed by the documentation-management section 104.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with the configuration of the above-mentioned conventional technique, since renewal of a document is performed by directions of a host computer and the facsimile image in a facsimile mail equipment is not updated unless updating is applied from a host computer side to the document data of a facsimile mail equipment when the document which was once changed into the facsimile image and was registered into the documentation-management section is updated by the host computer side after that, a user may be unable to acquire the newest document.

[0008] Moreover, since renewal of a document is performed by directions of a host computer regardless of the information drawing demand from a user, being late also becomes that produce a user also when a facsimile image is unreceivable until an update process of a host computer is completed, when the information drawing demand from a user is during the updating activity of a document, and increase of the traffic between a host computer and a facsimile mail equipment causes the fall of the processing speed of a facsimile mail equipment, and the response to a user becomes.

[0009] When it is accomplished in view of an above-mentioned technical problem and the data of a host computer are updated, this invention updates the document in the storage of a facsimile mail equipment automatically, and aims at guaranteeing the ejection of the newest document to a user.

[0010] Moreover, even if it is [renewal / of the document with which the facsimile mail equipment was accumulated] under activity, it aims at offering information according to the ejection demand from a user, and shortening a user's latency time.

[0011] Moreover, improvement in the update process rate of a facsimile mail equipment is aimed at, and it aims at carrying out the response to a user early.

[0012]

[Means for Solving the Problem] This invention is faced offering alternatively two or more drawing information accumulated in storage with the facsimile communications control means according to the demand from an external terminal by which the line connection was carried out, in order to solve an above-mentioned technical problem, and it is constituted so that the update information which a computer holds may be acquired from a facsimile mail equipment side and renewal of automatic of drawing information may be performed by the means of communications which communicates with the computer which generates the update information over drawing information. Moreover, it constitutes so that the priority processing of the processing of an information drawing demand of a user may be carried out rather than the update process.

[0013] Even when the data of a host computer are updated, while according to this invention updating the document in the storage of a facsimile mail equipment automatically and being able to offer the newest document to a user by accessing a computer from a facsimile mail equipment, the latency time of information acquisition of a user can be shortened.

[0014]

[Embodiment of the Invention] A facsimile communications control means to offer alternatively two or more drawing information which accumulated invention according to claim 1 in storage according to the demand from the external terminal by which the line connection was carried out, The means of communications which communicates with the computer which generates the update information over said drawing information, In order to provide the updating control means which acquires said update information through this means of communications, and updates said drawing information and to perform the updating demand of data if needed from a facsimile mail equipment side, it becomes possible to offer the newest information to a user.

[0015] In claim 1, an updating control means is made to perform a sequential update process according to

the priority beforehand set up about two or more drawing information of each, and invention according to claim 2 is concerned in order of the array on the generation time of the document in a host computer, updating time, and a managed table etc., there is, and it can give priority to and perform the update process of a document which requires quick updating. [no]

[0016] Invention according to claim 3 is set to claim 1. An updating control means In order to be made to perform an update process of a document partially according to the modification time table which has the modification time of each document, and the priority of updating, and changes and to perform an update process of a document partially according to a modification time table, The traffic of the host computer of a time zone with many drawing demands from an external terminal and a facsimile mail equipment is mitigated, and reduction of the throughput of the control section of a facsimile mail equipment can be prevented.

[0017] In claim 1, when there is a demand of information offer from an external terminal, after invention according to claim 4 performs an update process of the drawing information which the updating control means accumulated in storage, it decides that a facsimile communications control means performs transmitting processing of the drawing information, and guarantees offering the newest data certainly to a user.

[0018] In claim 1, invention according to claim 5 can shorten the latency time to a user's information acquisition by interrupting the updating activity, saying that a facsimile communications control means offers drawing information, and processing information offer to a user preferentially, when the demand of information offer is during the updating activity activation by the updating control means from an external terminal.

[0019] In claim 5, by carrying out division management of the facsimile transmitting queue which a facsimile communications control means performs, and the updating queue which an updating control means performs, invention according to claim 6 can be carried out to giving priority to offer of the drawing information which a facsimile communications control means performs, and can perform the priority processing of information offer to a user quickly certainly by managing two kinds of queues of 2 yuan.

[0020] In claim 6, since the time interval which hangs interruption to an updating queue by supposing that a facsimile transmitting queue and an updating queue are generated for every page of an object document, and carrying out page division of the batch becomes short, much more compaction of the latency time to a user's information acquisition of invention according to claim 7 is attained.

[0021] The host computer which has the managed table which list-ized the attribute of all the data generated while invention according to claim 8 generated two or more data, While offering said facsimile image alternatively according to the demand from an external terminal by which acquired said data from this host computer, and was accumulated as a facsimile image, and the line connection was carried out It has the facsimile mail equipment which has the managed table which list-ized the attribute of all the accumulated facsimile images. It is supposed that an update process is performed by replacing the managed table of said facsimile mail equipment by the data of the managed table acquired from said host computer by the demand of said facsimile mail equipment. It can have a managed table with same facsimile mail equipment and host computer, and though a data source is a host computer, updating timing can be set up by the facsimile mail equipment side.

[0022] In claim 8, invention according to claim 9 changes some data of the managed table of a facsimile mail equipment into drawing information, accumulates it in storage as a document list, decides to offer this document list according to a demand of an external terminal, and can generate the document list with which a user is provided by diverting the data of a managed table.

[0023] In claim 8, invention according to claim 10 can be supposed that both sides with the document list accumulated in the managed table and storage of a facsimile mail equipment with the data of the managed table acquired from the host computer are updated, and can calculate the increase in efficiency of an updating activity.

[0024] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is concretely explained using a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the outline configuration of the facsimile mail equipment which applied this invention. drawing 1 -- being, it is a facsimile mail equipment, and 1 stores the data by which renewal of generation is carried out with a host computer 2 as a facsimile image, and offers the accumulated facsimile image data according to the demand from two or more facsimile terminals 4 connected through the public line network 3. The documentation-management section which generates document attributes, such as the host communications department which 5 gives the communication link with a host computer 2, a publication number which related 6 with the changed facsimile image, updating time, and image storing

information, and manages a documentation-management table, and 7 are transducers which change into a facsimile image the data sent from a host computer. Image conversion by this transducer 7 is performed for every document which is one facsimile communication unit and consists of two or more pages. The publication number of the object document with which a host computer 2 manages 8, updating time, The host attribute acquisition section which takes out host attributes, such as the completion flag of updating, from a host computer 2, The renewal section of a document in which 9 updates a document according to the updating rank to which it set beforehand periodically from a host computer 2, The list information acquisition section which performs ejection of the list information to which a host computer 2 manages 10, The list creation section in which 11 image-conversion-creates a facsimile image for a publication-number list based on said list information, the conversion control section which the facsimile communications department where 12 controls facsimile communication, and 13 interrupt the document under update process per page, and is performed by giving priority to a user's facsimile ejection -- and 14 is storage which carries out the are recording storage of the facsimile image which carried out image conversion of the document acquired from the host computer 2, a documentation-management table, a host attribute, the modification time table, etc.

[0025] The facsimile mail equipment constituted as mentioned above explains the actuation which carries out renewal of acquisition of the data stored in the store 14 using drawing 2.

[0026] The modification time table (not shown) which carried out the multi-statement of the record which made the pair the time of day which updates the document which the management person of a facsimile mail equipment 1 accumulated, and an updating rank to storage 14 is memorized. A facsimile mail equipment employment person makes an updating rank a high order about a document to be updated quick, also shortens spacing of modification time and should just set up a modification time table in consideration of circuit traffic conversely, such as making an updating rank into low order about the document which may be in updating somewhat, and making modification time into Nighttime.

[0027] It judges whether the renewal section 9 of a document reached updating time by always supervising the time of day and performing the comparison with current time (step 101) (step 102). When it carries out by having interrupted fixed period processing and having repeated the time-of-day monitor when having not reached at modification time, and it reaches at modification time, the list information acquisition section 10 directs acquisition of list information to the host communications department 5, and the host communications department 5 acquires list information from a host computer 2 (step 103). With this list information, it has already registered with storage 14, or the renewal time of generation of a document, pagination, an updating rank (priority which updates), etc. are table-ized the exception of new registration or updating registration about all the documents that should newly be registered, respectively.

[0028] It searches whether the renewal section 9 of a document has the large thing of the figure of the updating rank of the document by extracting the document which searched the updating time area of the acquired list information, and had updating and an addition (step 104). It judges whether there are whether the retrieval number of cases's being one or more and data which should be carried out updating or new registration that is, (step 105), and if it is, the list of publication numbers which should be acquired from a host computer 2 will be created, and it will memorize to storage 14 (step 106).

[0029] Subsequently, the renewal section 9 of a document notifies the publication number of one document of the charts of the publication number which should be gained, and drawing request origin to the host communications department 5 (step 107), and the host communications department 5 demands drawing of a document from a host computer 2 (step 108), and it receives an applicable document (step 109).

[0030] After reception, the host communications department 5 notifies the conversion demand of the acquired data to a transducer 7 (step 110), and a transducer 7 performs conversion in the facsimile image of a document based on the conversion demand (step 111). Information, such as storing directory [of document data], total pagination, and document request origin, is included in the contents of the conversion demand for every publication number. The document which this document request origin changes is information which shows the exception of renewal of the data in the store 14 of a facsimile mail equipment, and the facsimile drawing demand from a user.

[0031] the documentation-management section 6 which the transducer 5 notified termination of conversion of the document to the documentation-management section 6 after conversion termination, and received the notice -- the renewal of the applicable document of the documentation-management table in a store 14 -- carrying out (step 112) -- the applicable document of the list information table in a store 14 is updated (step 113).

[0032] It judges whether all acquisition of the document in the chart of the publication number which should

be gained from the host computer 2 which generated previously and was memorized to storage 14 was completed for every updating termination of an applicable document (step 114), and when there is a document which should still be acquired, return and when it all ends, return time supervision is continued to step 7 to step 1 for acquisition of the following document.

[0033] Thus, the renewal section of a document and the list information acquisition section are prepared in a facsimile mail equipment. By supervising periodically the condition of updating and addition of the document within the host computer which offers data to a facsimile mail equipment from a facsimile mail equipment side By setting up the updating rank for every document, while being able to automate the renewal of a document in which a facsimile mail equipment carries out are recording storage and setting up modification time in that case In order to attain a free setup of the modification time according to a priority and to perform only a required update process moreover for a short time, the load of the control section of a facsimile mail equipment becomes light, and compaction of the time amount of information offer to a user is also achieved.

[0034] Next, a procedure in case a user takes out information is concretely explained using drawing 3 from the facsimile mail equipment to which renewal of data is performed serially as mentioned above.

[0035] First, a user connects with a facsimile mail equipment 1 via the public line network 3 from the facsimile terminal 4 (step 201). The facsimile communications department 12 after connection receives the input of PB tone from a user's facsimile terminal 4, detects a publication number with a Request to Send, and notifies the gained publication number to the documentation-management section 6 (step 202). It searches whether the documentation-management section 6 has the appointed publication number in the document attribute table memorized by the store 14 (step 203), and existence of the appointed publication number is judged (step 204).

[0036] When the document attribute corresponding to a publication number is in storage 14 as a result of retrieval, the document attribute corresponding to the specified publication number is notified to the host attribute acquisition section 8 (step 205), and acquisition of a host attribute is required from a host computer 2 from the host attribute acquisition section 8 (step 206). Furthermore, the host communications department 5 receives a host attribute from a host computer 2 (step 207), and notifies it to the host attribute acquisition section (step 208).

[0037] The host attribute acquisition section 8 compares the date of the acquired host attribute with the date of the document attribute in the storage 14 gained at step 604 (step 209), and it confirms whether the date of a host attribute is newer than the date of a document attribute (step 210), and if new, the update flag which shows the completion of updating of a host attribute further will confirm whether it is turned "on" (step 211). This update flag shows whether the updating activity of the document in a host computer was completed, and, in the completion of an updating activity, it becomes a flag "ON."

[0038] When the date of a host attribute is not newer than the date of a document attribute, and when it is not an update flag "ON" Since the document demanded from the facsimile terminal 4 is the mind without the need for updating that updating with a host computer 2 is not completed, the host attribute acquisition section 8 Notifying the document attribute to the facsimile communications department 12, (step 212) the facsimile communications department 12 transmits the facsimile image which carries out based on the notified document attribute, and is accumulated into storage 14 to the facsimile terminal 4 (step 213).

[0039] The date of a host attribute is newer than the date of a document attribute, when it is moreover an update flag "ON", since it is what means the document in storage 14 being updated by the host computer 2 side, and having also completed the update process with a host computer 2, the following processings are performed and updating is performed for the document in storage 14. The host attribute acquisition section 8 notifies first the purport a publication number and whose facsimile terminal 4 are requesting agencies to the host communications department 5 (step 214). The host communications department 5 demands acquisition of an applicable document from a host computer 2 (step 215), and receives a document from a host computer (step 216). The host communications department 5 requests conversion to the facsimile drawing information on the acquired document data to a transducer 7 (step 217), and a transducer 7 performs conversion of a facsimile image according to this request (step 218). after the completion of conversion, and a transducer 7 -- a conversion result -- the documentation-management section 6 -- notifying -- the documentation-management section -- a document attribute -- creation - or it updates (step 219). The host attribute acquisition section 8 notifies the document attribute updated by the above processing to the facsimile communications department 12 (step 212), and the facsimile communications department 12 does based on the updated document attribute table, and transmits the facsimile image with which it was updated in storage 14 to the facsimile terminal 4 (step 213).

[0040] Since it is necessary to acquire document data and a document attribute from a host computer 2 when there is no document attribute corresponding to a publication number into storage 14 as a result of decision of the existence of the publication number of retrieval at step 203 and step 204, and assignment, 214 or less above-mentioned step processing and same processing are performed.

[0041] Thus, by the host attribute acquisition section of a facsimile mail equipment acquiring the host attribute in a host computer, whenever there is a document drawing demand from a facsimile terminal, and performing monitor of updating, and activation Even when there is a document drawing demand from a user's facsimile terminal to the document updated with the host computer, while updating the facsimile image in a facsimile mail equipment automatically The newest information can be offered also to a user's facsimile terminal.

[0042] By the way, although image conversion of the document data transmitted to a facsimile mail equipment from a host computer 2 is carried out by the transducer 7, the conversion demand to a host computer 2 may be a drawing demand from the facsimile terminal of the case where it is renewal of the document of storage 14, and a user, and the user-friendliness of a facsimile mail equipment changes greatly with the execution sequences. Hereafter, the procedure of the transform processing is concretely explained using drawing 4 and drawing 5. Drawing 4 is conversion queue structure which a conversion control section manages, and drawing 5 is the flow Fig. of transform processing.

[0043] As the structure of the conversion queue which controls the sequence of the conversion which the conversion control section 13 manages is shown in drawing 4, one queue is constituted by the conversion demand 14 and the pointer 15, and one queue structure is assigned for every page which is the conversion unit of a facsimile image. Conversion request origin is recorded on the conversion demand 14, and division management is carried out for every conversion request-with facsimile output queue and updating queue origin. Moreover, in view of self-queue structure, a pointer 15 can show the queue structure in front of one, and the queue structure after one, and can take out the conversion demand changed by following a pointer sequentially from a head by connection of this pointer. 16 shows the tail of queue structure.

[0044] When there is a facsimile drawing demand from the user to a facsimile mail equipment or an updating demand of the document in storage 14 as already explained, the host communications department 5 receives the applicable document which requires updating from a host computer 2. Then, the conversion control section 13 receives the conversion demand of a document, or the notice of conversion termination from the host communications department 5 (step 301), divides the demand for every page (step 302), sets it as the queue structure which shows the conversion demand 14 for every page of the by drawing 5 R> 5, and is connected to the tail of the queue of demand request origin (step 303). Subsequently, if it judges whether the transducer 7 is performing conversion (step 304) and is under conversion, processing will be ended, but if it is not [be / it] under conversion, it will check first whether there is any facsimile output queue (step 305). When there is a facsimile output queue, the queue structure of the head is taken out (step 306), a conversion demand is notified to a transducer 7 (step 307), and conversion is performed (step 308). If a facsimile output queue is lost next, it will inspect repeatedly whether there is any updating queue, until a facsimile output queue is lost in processing of an above single string (step 309). When there is an updating queue, the queue of the head of the updating queue is taken out (step 310), a conversion demand is notified to a transducer 7 (step 307), and conversion is performed (step 308). both a facsimile output queue and an updating queue -- although -- transform processing will be ended if lost.

[0045] Thus, when facsimile image transformation of the document updated by carrying out division management of a facsimile output queue and the updating queue, and carrying out the priority processing of the facsimile output queue is being performed and the facsimile ejection from a user occurs, facsimile ejection can be performed, without keeping a user waiting. Moreover, since one queue structure is assigned for every page which is the conversion unit of a facsimile image, if a facsimile output queue is detected (step 305), in order to interrupt the document under update process per page and to give priority to and process a user's facsimile drawing, the user latency time is a short paddle very much.

[0046] Next, an update process of the document list which is the menu of the information which a user can obtain from a facsimile mail equipment is explained using drawing 6.

[0047] First, a user demands document list acquisition by performing predetermined PB tone alter operation from the facsimile terminal 4 (step 401). By PB tone, the facsimile communications department 12 detects the demand of a document list, and directs creation of a document list in the list creation section 11 (step 402). The list creation section 11 requires acquisition of a document list of the host communications department 5 (step 403), and the host communications department 5 notifies the last creation date of the list information by the side of a facsimile mail equipment to a host computer 2 (step 404). A host computer 2

transmits the record count which had modification, an addition, and deletion after the last creation date of the list information on the facsimile mail equipment notified from the host communications department 5, and its list information, and the host communications department 5 receives list information (step 405).

[0048] Subsequently, the host communications department 5 judges whether there is any modification record (step 406), and, in a certain case, a part of existing list information is updated using the acquired list information (step 407). Furthermore, the document data of list information are created, the conversion demand of the document data is given to the conversion control section 13 (step 408), and it changes into a facsimile image. The conversion result is notified to the documentation-management section 6 (step 409), and the documentation-management section 6 transmits a document list to (step 410) and the facsimile communications department 12, after updating a document attribute (step 411).

[0049] In addition, when modification, addition, and deletion of a record are omitted after the last creation date of the list information on a facsimile mail equipment that the host computer 2 was notified from the host communications department 5, termination of transform processing is notified to the documentation-management section 6 (step 412), and the facsimile communications department transmits a document list as it is.

[0050] Whenever there is a document drawing demand from a facsimile terminal, the list creation section of a facsimile mail equipment acquires the list information in a host computer. Thus, the monitor of updating, Suppose that it performs and only what had updating, deletion, and an addition by the list data in a host computer on the occasion of updating is communicated. In order to update the existing document list using the gained list data, to generate the facsimile image of list information and to transmit, The host computer at the time of creating the publication-number list with which a user is provided, and the traffic between facsimile mail equipments are reduced, and a user can always acquire the newest list information in a short time.

[0051]

[Effect of the Invention] This invention is carried out with a gestalt which was explained above, and does so the effectiveness indicated below.

[0052] First, in order to perform the updating demand of data if needed from a facsimile mail equipment side, it becomes possible to offer the newest information to a user.

[0053] Moreover, the employment person of a facsimile mail equipment can perform various setup about activation of the update process, and automation of an update process can be set up freely.

[0054] Moreover, since an update process of a document is partially performed according to a modification time table, the traffic of the host computer of a time zone with many drawing demands from an external terminal and a facsimile mail equipment is mitigated, and reduction of the throughput of the control section of a facsimile mail equipment can be prevented.

[0055] Moreover, after performing an update process of the accumulated drawing information, it writes performing transmitting processing, and offering the newest data certainly to a user is guaranteed.

[0056] Moreover, the latency time to a user's information acquisition can be shortened by processing information offer to a user preferentially.

[0057] Moreover, the priority processing of information offer to a user can be performed quickly certainly by managing two kinds of queues of 2 yuan.

[0058] Moreover, since the time interval which hangs interruption to an updating queue by carrying out page division of the batch becomes short, much more compaction of the latency time to a user's information acquisition is attained.

[0059] Moreover, it becomes possible to offer the newest information to a user by performing an update process by replacing the managed table of a facsimile mail equipment by the data of the managed table acquired from the host computer by the demand of a facsimile mail equipment.

[0060] Moreover, effective use of the managed table updated serially can be aimed at by offering the document list which changed and generated some data of a managed table to drawing information according to a demand of an external terminal.

[0061] Moreover, since the both sides of a managed table and a document list are updated with the data acquired from the host computer, the increase in efficiency of the update process [itself] can also be attained.

[Translation done.]

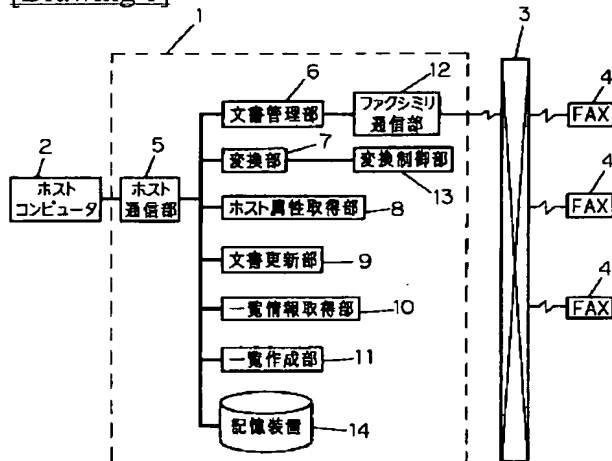
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

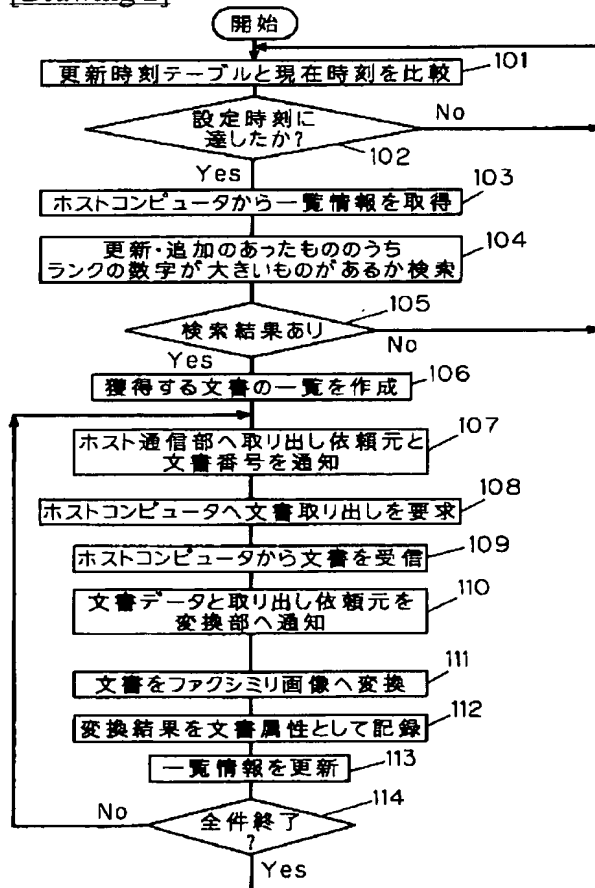
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

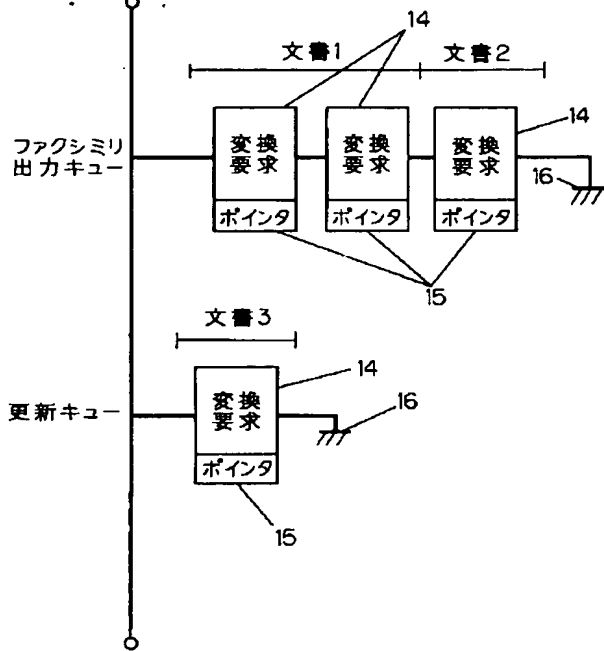
[Drawing 1]



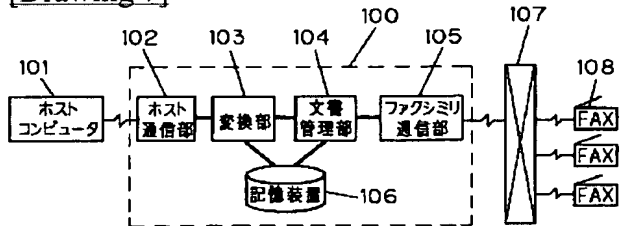
[Drawing 2]



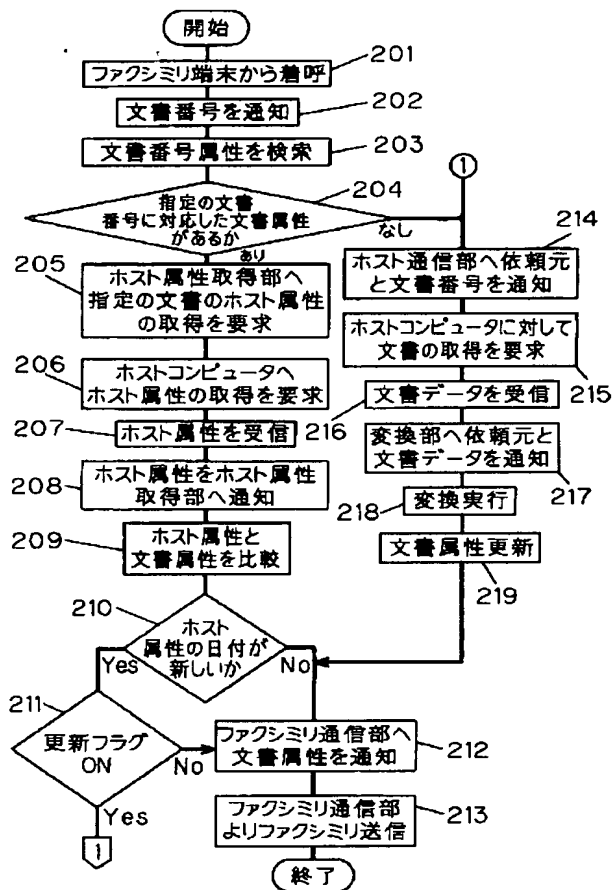
[Drawing 4]



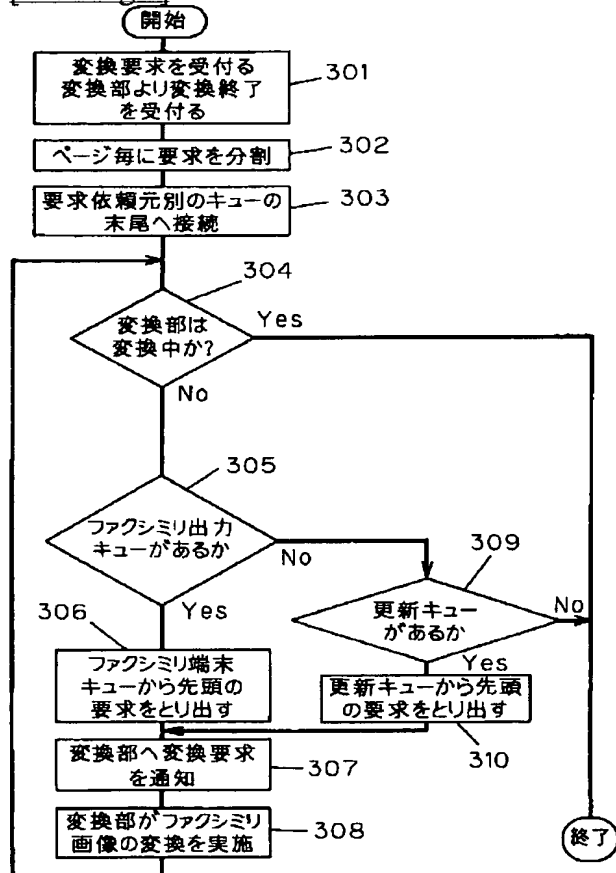
[Drawing 7]



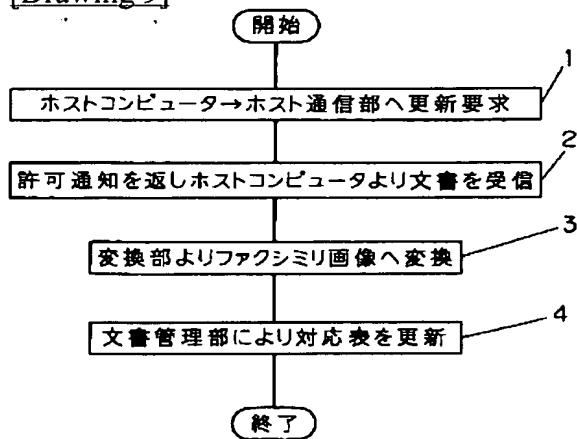
[Drawing 3]



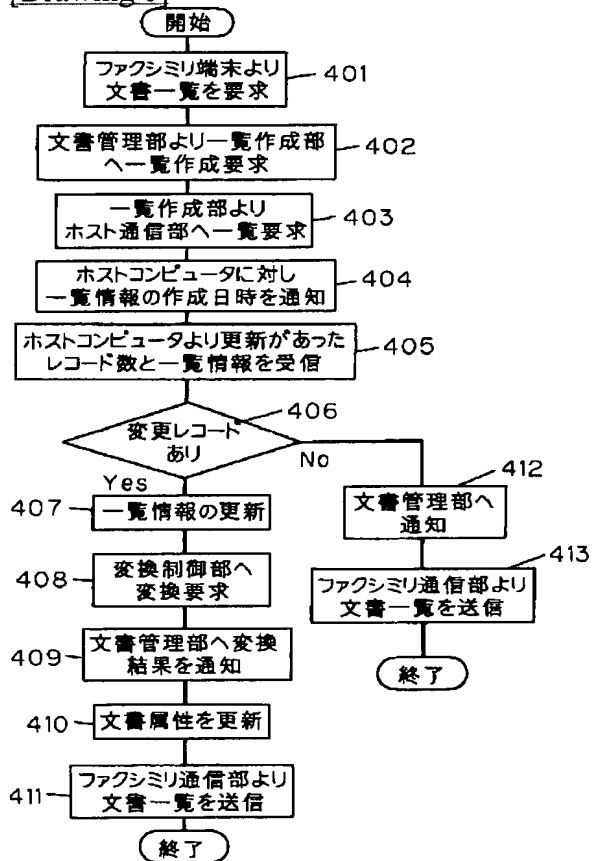
[Drawing 5]



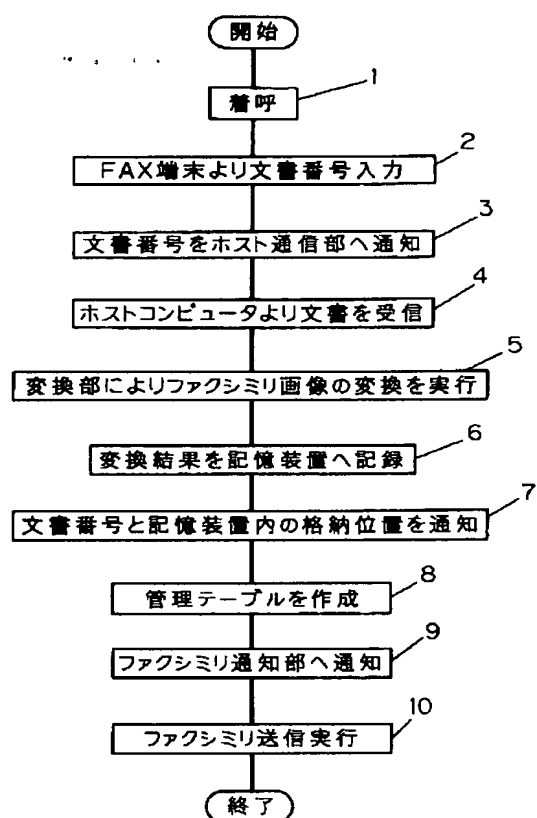
[Drawing 9]



[Drawing 6]



[Drawing 8]



[Translation done.]